



REC'D 16 FEB 2005

WIPO

PCT

# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION****COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 1<sup>er</sup> DEC. 2004**DOCUMENT DE PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*03

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DE 540 e W / 210502

REMISE DES PIÈCES

DATE **15 DEC 2003**

LIEU **69 INPI LYON**

N° D'ENREGISTREMENT

**0314668**

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

**15 DEC. 2003**

PAR L'INPI

Vos références pour ce dossier

(facultatif) PHM/CM/BR044096

**1** NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE  
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

Cabinet GERMAIN & MAUREAU  
BP 6153  
69466 LYON CEDEX 06

Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

**2** NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

- Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

*Demande de brevet initiale*

N°

Date

*ou demande de certificat d'utilité initiale*

N°

Date

Transformation d'une demande de  
brevet européen *Demande de brevet initiale*

☐

N°

Date

**3** TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Dispositif de retenue d'une clavette d'outil pour appareil de démolition à percussion

**4** DÉCLARATION DE PRIORITÉ  
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE  
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE  
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

**5** DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)

☒ Personne morale

☐ Personne physique

Nom  
ou dénomination sociale

MONTABERT

Prénoms

Forme juridique

Société par actions simplifiée

N° SIREN

Code APE-NAF

Domicile  
ou  
siège

Rue

203 route de Grenoble

Code postal et ville

69100 SAINT PRIEST

Pays

FRANCE

Nationalité

FRANCE

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

☐ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES	
DATE	15 DEC 2003
LIEU	69 INPI LYON
N° D'ENREGISTREMENT	0314668
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W / 210502

<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>	
Nom	MAUREAU
Prénom	Philippe
Cabinet ou Société	Cabinet GERMAIN & MAUREAU
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel	
Adresse	Rue
	BP 6153
	Code postal et ville
	16 9 14 16 16 LYON CEDEX 06
	Pays
	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)	04 72 69 84 30
N° de télécopie (facultatif)	04 72 69 84 31
Adresse électronique (facultatif)	philippe.maureau@germainmaureau.com
<b>7 INVENTEUR (S)</b>	
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>	
Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)	<b>Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt</b> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>	
<b>Uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG <span style="border: 1px solid black; padding: 0 10px;">  </span>	
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>	
<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint	<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe	<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes	
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b>	
Philippe MAUREAU CPI 921171	
<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>  F. FAVRE	

La présente invention a pour objet un dispositif de retenue d'une clavette d'outil pour appareil de démolition à percussion.

Dans les dispositifs de démolition à percussion, une onde de choc est générée par l'impact d'un piston animé de mouvements alternatifs sur un  
5 outil. Cet outil permet la transmission de l'onde de choc aux matériaux à démolir.

L'outil étant une pièce d'usure du dispositif percutant de démolition, son remplacement est une opération courante réalisée par l'opérateur. Il convient donc de disposer d'un dispositif de retenue d'outil qui assure le  
10 maintien de celui-ci pendant le travail, et permet également un démontage aisé.

Le dispositif le plus utilisé comporte une clavette perpendiculaire à l'axe de l'outil, et engagée dans une rainure ménagée dans l'outil, cette clavette étant logée dans le corps du dispositif percutant de démolition.

15 Il convient donc, pour des raisons pratiques, que la clavette de retenue de l'outil soit maintenue en position dans son logement lors du travail du dispositif, et que son extraction soit aisée pour procéder au changement d'outil.

Différentes solutions connues sont possibles.

20 La figure 1 représente une première solution. Dans cette figure 1, le corps de l'appareil est désigné par la référence 2, ce corps étant monté entre deux flasques 3 formant un carter, un outil 4 étant monté dans un alésage du corps 2. La retenue de l'outil est réalisée par une clavette tubulaire 5, à l'intérieur de laquelle est engagé un axe fileté 6 bloqué par un écrou 7, avec  
25 interposition de rondelles 8 entre le corps et la tête de l'axe d'une part, et l'écrou 7 d'autre part.

La figure 2 représente une autre forme d'exécution dans laquelle les mêmes éléments sont désignés par les mêmes références que précédemment. Dans ce cas, l'outil 4 est retenu par deux clavettes 9 engagées  
30 dans deux alésages 10, les deux clavettes étant bloquées dans leur position d'utilisation par une goupille transversale 12 montée dans un logement 13 disposé à l'intérieur du corps 2, la goupille 12 étant elle-même bloquée par une goupille 14 située à l'extérieur du corps.

Il s'agit de dispositifs qui sont relativement compliqués, et qui se  
35 trouvent pour partie à l'extérieur du corps et sont exposés aux chocs pendant le travail du dispositif.

Le problème technique à la base de l'invention est de fournir un dispositif de retenue d'une clavette, qui soit d'une structure simple, d'un fonctionnement efficace et qui puisse être adapté à des appareils de petite puissance, présentant une forme générale cylindrique.

5           A cet effet, le dispositif qu'elle concerne, est du type destiné à un appareil de démolition à percussion, dans lequel l'outil monté dans un corps de l'appareil est retenu par une clavette transversale engagé dans une encoche de l'outil, la clavette étant engagée dans un alésage du corps.

10           Suivant l'invention, la zone du corps comportant l'alésage pour l'engagement de la clavette est équipée d'une virole de recouvrement, cette virole étant agencée pour occuper une première position dans laquelle elle obture au moins partiellement l'alésage et une seconde position dans laquelle l'alésage est dégagé, pour permettre la mise en place ou le retrait de la clavette.

15           Le corps de l'appareil est donc recouvert d'une virole de faible épaisseur qui, suivant sa position, obture ou non l'ouverture de mise en place de la clavette. Le passage de la position de recouvrement de l'ouverture à la position de dégagement de celle-ci peut se faire par rotation, ou par translation le long du corps.

20           Suivant une caractéristique de l'invention, la virole est réalisée en un matériau à haute limite élastique, et avantageusement en acier à ressort.

25           Suivant une autre caractéristique de l'invention, le corps de l'appareil comporte une gorge périphérique, dans laquelle débouche l'alésage de la clavette, et servant au positionnement et au guidage de la virole sur le corps. La gorge périphérique ménagée dans le corps de l'appareil assure d'une part le guidage en rotation de la virole autour du corps, et évite que la virole ne dépasse du corps, assurant ainsi une parfaite protection de celle-ci, notamment vis-à-vis des chocs que l'appareil pourrait subir.

30           Si la virole est déplaçable en translation sur le corps, la gorge n'assure que la fonction de retenue de la virole en position de blocage de la clavette.

          Suivant une autre possibilité, le corps de l'appareil comporte des reliefs, tels que nervures ou plots servant au guidage de la virole.

35           Suivant une forme d'exécution de l'invention, la virole est de forme cylindrique et est constituée par un cylindre fermé sur lui-même dans lequel est

ménagée une ouverture de diamètre au moins égal au diamètre de l'alésage du corps destiné au passage de la clavette.

Suivant une variante d'exécution de ce dispositif, la virole est de forme générale cylindrique et est constituée par une bague fendue. Cette bague peut, suivant les formes d'exécution, pivoter sur le corps, ou être déplacée en translation sur celui-ci.

Avantageusement, et afin d'éviter tout risque de déplacement accidentel de la virole susceptible de permettre un dégagement de la clavette, la virole comporte un doigt, tourné sur sa face interne, destiné à venir s'engager dans un évidement du corps, pour verrouiller la virole en position de recouvrement de l'alésage du corps destiné au passage de la clavette.

De tout façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes d'exécution de ce dispositif.

Figures 1 et 2 sont deux vues en coupe transversale de deux dispositifs illustrant l'état de la technique.

Figure 3 est une vue en perspective éclatée d'un appareil à percussion de démolition équipé du dispositif selon l'invention.

Figures 4 et 5 sont deux vues en coupe transversale et à échelle agrandie de ce dispositif selon la ligne IV-IV de figure 3, respectivement en position dégagée et en position verrouillée de la clavette.

Figure 6 est une vue en perspective à échelle agrandie d'une autre virole.

Figure 7 est une vue en coupe transversale, similaire à figure 5, d'un appareil équipé de la virole de figure 6.

Figure 8 est une vue en perspective d'un appareil équipé d'une virole déplaçable en translation.

La figure 3 représente un appareil 20 comportant un corps 22 de section sensiblement cylindrique se terminant à l'une de ses extrémités par une platine 23 de fixation sur un support. Dans l'extrémité du corps opposé à celle équipée de la platine 23, débouche un alésage 24 destiné au passage d'un outil 25 comportant, dans sa zone postérieure, une encoche 26. Dans le corps 22 est ménagé un alésage transversal 27, décalé par rapport à l'axe du corps 22, cet alésage débouchant dans une gorge périphérique 28 que comporte le corps. L'alésage 27 sert à l'engagement d'une clavette 29 de

retenue de l'outil, par engagement de la clavette dans l'encoche 26 de l'outil 25.

La gorge 28 est destinée au montage d'une virole 30, de largeur correspondant sensiblement à celle de la gorge, réalisé en un matériau à haute limite élastique, tel qu'en acier à ressort. La longueur de la virole est inférieure  
5 au périmètre du corps, afin de ménager entre les deux extrémités de la virole une fente de largeur supérieure au diamètre de l'alésage 27 recevant la clavette 29.

En pratique, lors de la mise en place de la clavette, la virole est  
10 pivotée dans la position représentée à la figure 4, dégageant l'alésage 27, et permettant la mise en place ou le retrait de la clavette. Au contraire, en période de travail de l'appareil, la virole est pivotée dans la position de la figure 5 pour obturer l'alésage 27.

La figure 6 représente une virole 30 similaire à celle décrite  
15 précédemment, dont une extrémité est munie d'un doigt 32 faisant sailli sur sa face interne, ce doigt 32 étant destiné à venir s'engager dans un évidement 33 ménagé dans la paroi extérieure du corps de l'appareil en position de fermeture de la virole, comme montré à la figure 7.

Dans la forme d'exécution représentée à la figure 8, la virole 30 est  
20 constituée par une bague fendue, qui peut être déplacée en translation sur le corps 22 pour dégager, comme montré au dessin, l'alésage 27 destiné à recevoir une clavette 29. En conditions de travail de l'appareil, la virole 30 est logée dans la gorge 28.

Il doit être précisé que le terme corps qui a été utilisé  
25 précédemment dans la description doit être pris au sens large, et peut concerner tout aussi bien le corps de l'appareil, ou un carter entourant le corps, dans la mesure où l'appareil est plus complexe et comporte un corps destiné au guidage de l'outil et à l'actionnement hydraulique de celui-ci, et un carter extérieur servant au support de l'ensemble.

30 Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante, en fournissant un dispositif de structure simple, parfaitement intégré à l'appareil et ne risquant pas d'être détérioré lors du fonctionnement de celui-ci, tout en étant d'un prix de revient modéré.

35 Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce dispositif, décrites ci-dessus à titre d'exemple, elle en embrasse au contraire toutes les variantes.



**REVENDEICATIONS**

1. Dispositif de retenue d'une clavette d'outil pour appareil de démolition à percussion, dans lequel l'outil (25) monté dans un corps de l'appareil est retenu par une clavette transversale (29) engagé dans une encoche (26) de l'outil, la clavette étant engagée dans un alésage (27) du corps, caractérisé en ce que la zone du corps comportant l'alésage (27) pour l'engagement de la clavette (29) est équipée d'une virole de recouvrement (30), cette virole (30) étant agencée pour occuper une première position dans laquelle elle obture au moins partiellement l'alésage (27) et une seconde position dans laquelle l'alésage (27) est dégagé, pour permettre la mise en place ou le retrait de la clavette (29).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la virole (30) est réalisée en un matériau à haute limite élastique.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la virole (30) est réalisée en acier à ressort.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le corps de l'appareil comporte une gorge périphérique (28), dans laquelle débouche l'alésage (27) de la clavette (29), et servant au positionnement et au guidage de la virole (30) sur le corps.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le corps de l'appareil comporte des reliefs, tels que nervures ou plots servant au guidage de la virole.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la virole est de forme cylindrique et est constituée par un cylindre fermé sur lui-même dans lequel est ménagée une ouverture de diamètre au moins égal au diamètre de l'alésage du corps destiné au passage de la clavette.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la virole (30) est de forme générale cylindrique et est constituée par une bague fendue.

8. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que la virole (30) comporte un doigt (32), tourné sur sa face interne, destiné à venir s'engager dans un évidement (33) du corps, pour verrouiller la virole en position de recouvrement de l'alésage (27) du corps destiné au passage de la clavette (29).

1/3

FIG 1

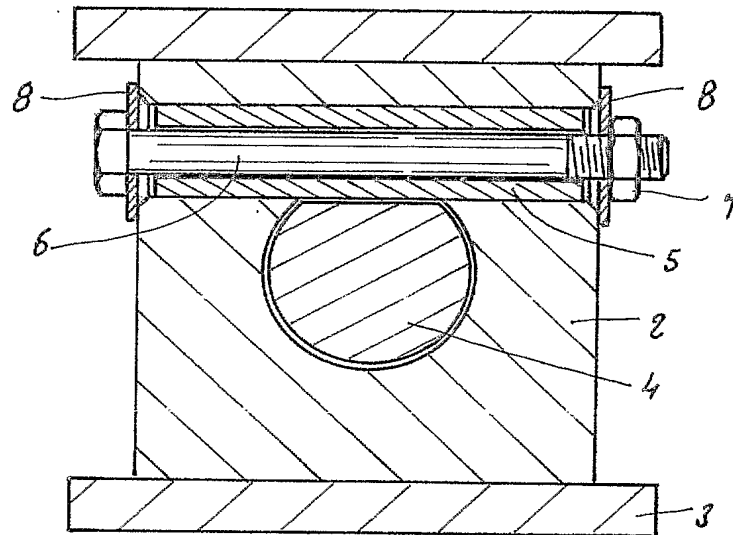
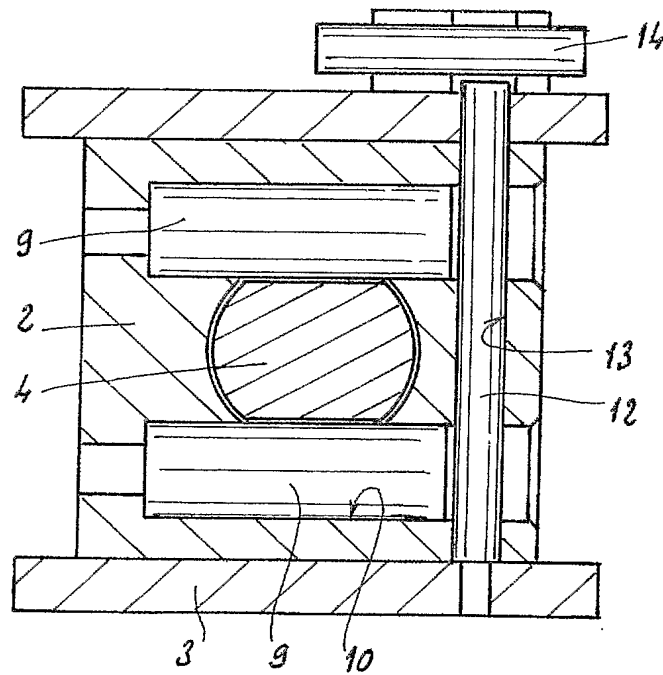


FIG 2



2/3

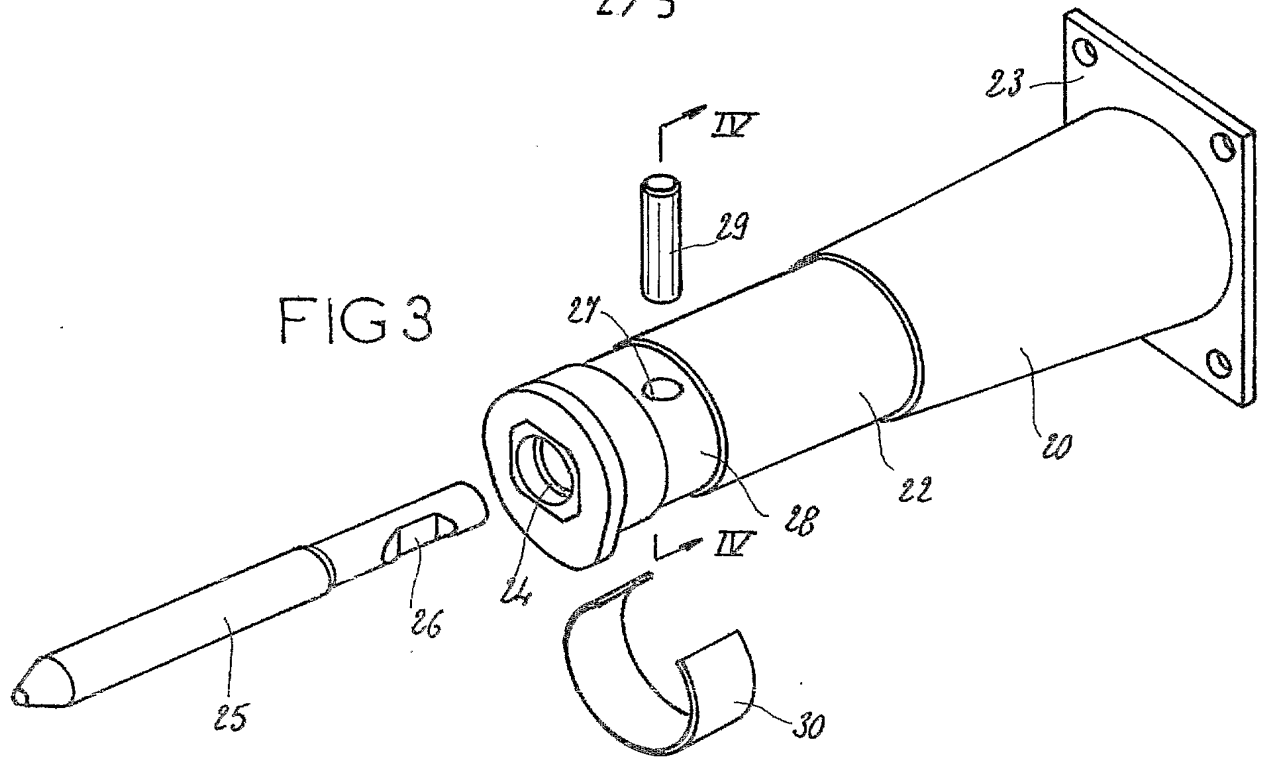


FIG 4

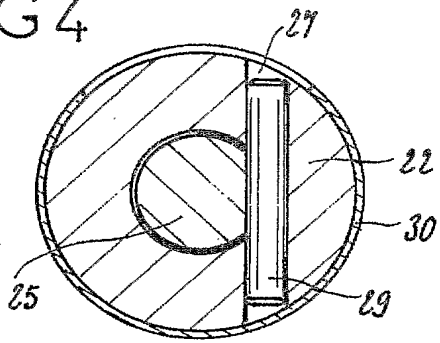


FIG 5

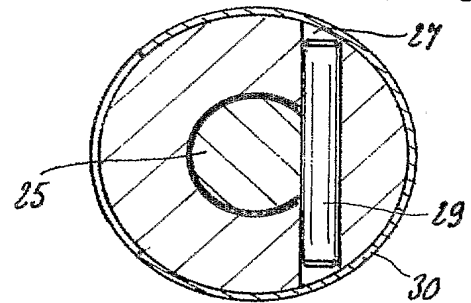


FIG 6

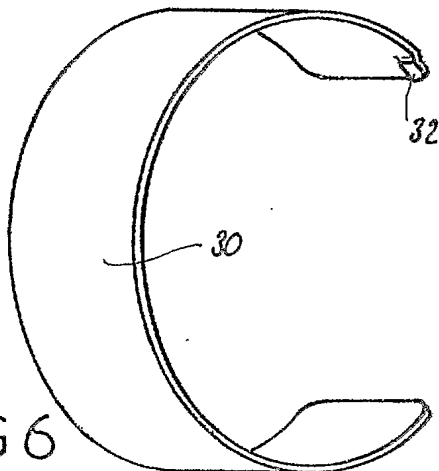
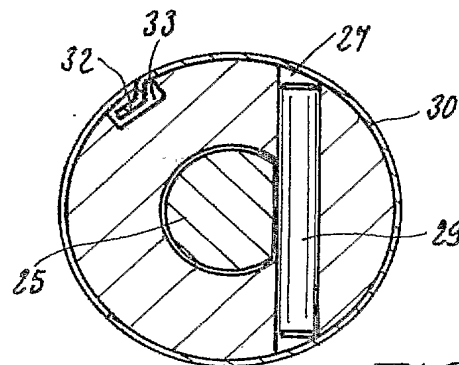
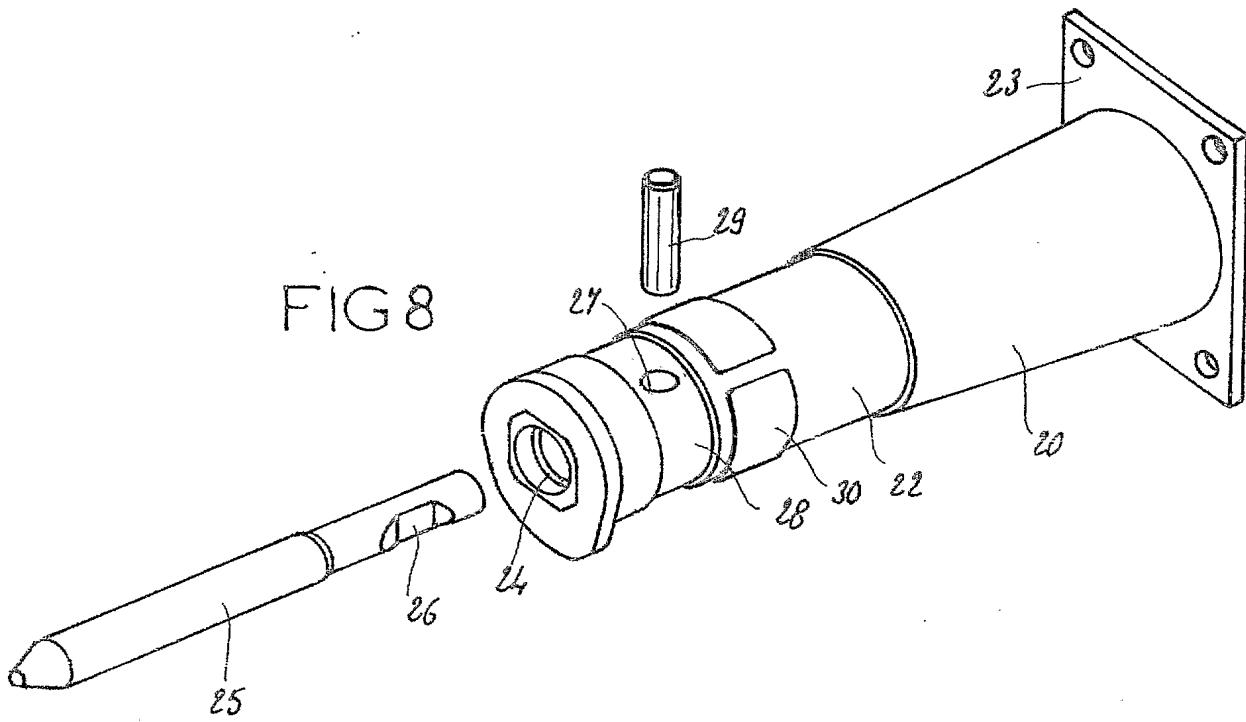


FIG 7





**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1.../1...(À fournir dans le cas où les demandeurs et  
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 @ W / 270601

**Vos références pour ce dossier (facultatif)** PHM/CM/BR044096**N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL** 0324668**TITRE DE L'INVENTION** (200 caractères ou espaces maximum)

Dispositif de retenue d'une clavette d'outil pour appareil de démolition à percussion

**LE(S) DEMANDEUR(S) :**

MONTABERT

**DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :**

<b>1</b>	Nom	CADET
	Prénoms	Bernard
Adresse	Rue	19 rue Saint Nestor
	Code postal et ville	69101 LYON
Société d'appartenance (facultatif)		

<b>2</b>	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		

<b>3</b>	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

**DATE ET SIGNATURE(S)  
DU (DES) DEMANDEUR(S)  
OU DU MANDATAIRE  
(Nom et qualité du signataire)**
Lyon, le 15 décembre 2003  
Philippe MAUREAU  
CPI 921171

PCT/FR2004/003175

